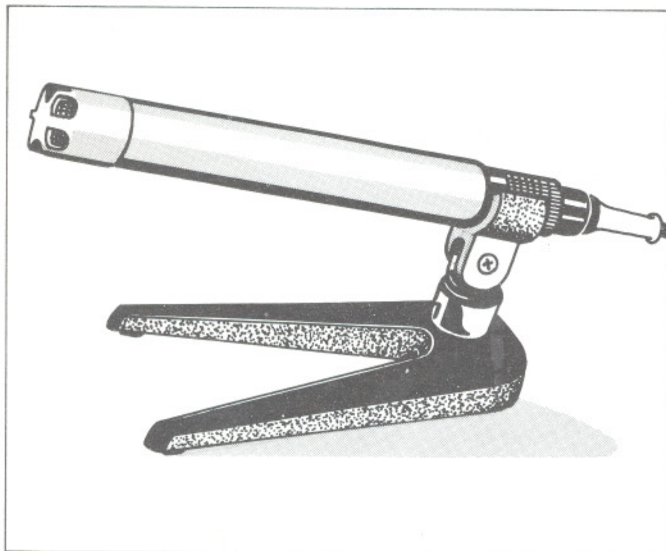


Bedienungsanleitung
Users Guide
Mode d'Emploi

Studio-Mikrofon
Studio-Microphone
Microphone de studio

MKH 106 P48



Kondensator-Mikrofon-Zubehör
Condenser Microphone Accessories
Accessoires pour micros electrostatiques

MZW 30

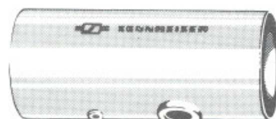
Windschutz
Windshield
Bonnette anti-vent

(Art.-Nr. 0533) grau/grey/grise
(Art.-Nr. 1414) blau/blue/bleu
(Art.-Nr. 1415) gelb/yellow/jaune
(Art.-Nr. 1416) grün/green/verte
(Art.-Nr. 1417) rot/red/rouge



MZS 415 (Art.-Nr. 0938)

Federhalterung
Shock mount
Suspension élastique



MZQ 415 (Art.-Nr. 0944)

Klemmhalterung
Microphone clamp
Fixation rapide



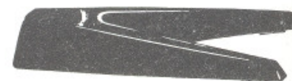
MZG 415 (Art.-Nr. 0943)

Gelenkarm
Swivel mount
Bras articulé



MZT 441 (Art.-Nr. 0799)

Tischfuß
Desk stand
Pied de table



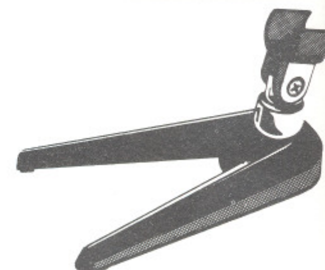
MZT 100 (Art.-Nr. 1883)

Tischfuß
Desk stand
Pied de table



MZT 105-1 (Art.-Nr. 0524)

Tischfuß
Desk stand
Pied de table



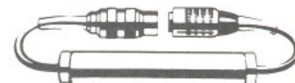
MZN 16 P 48, MZN 16 P 48-U
(Art.-Nr. 1240 und 1241)

Netzgerät
Power unit
Alimentation secteur



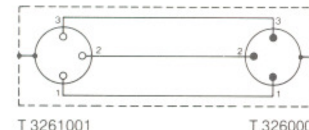
MZF 15, MZF 15 U
(Art.-Nr. 0478 und 0479)

Roll-off-Filter
Roll-off-filter
Filtre Roll-off



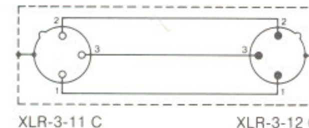
KA 1 und KA 7
(Art.-Nr. 0255 und 0256)

Anschlußkabel
Connecting cable
Cordon de raccordement



KA 7-U (Art.-Nr. 1777)

Anschlußkabel
Connecting cable
Cordon de raccordement



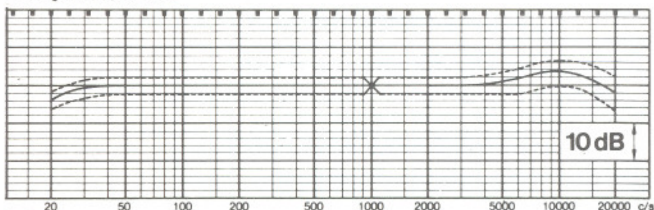
Kurzbeschreibung

Das MKH 106 P 48 ist ein Kondensator-Mikrofon in Hochfrequenzschaltung, besonders geeignet für Reportage- und Musikaufnahmen mit hoher Qualität. Das Mikrofon ist ein Druckempfänger mit einer Kugelcharakteristik, die eine geringe, beabsichtigte Bevorzugung der hohen Frequenzen des Direktschalls aufweist. Im Frequenzgang ist oberhalb 5 kHz eine Brillanzanhebung um 4 dB vorhanden, was sich besonders bei indirekter Beschallung vorteilhaft auswirkt. Gegen Körperschall und Windgeräusche ist es unempfindlich, nur im Freien wird die Verwendung eines Windschutzes empfohlen. Auf eine Federhalterung kann in den meisten Anwendungsfällen verzichtet werden. Da das Mikrofon keine Tonfrequenzübertrager enthält, wird es auch durch magnetische Störfelder nicht beeinflußt.

Das MKH 106 P 48 wird in den folgenden Ausführungen geliefert:

MKH 106 P 48	Satin-Nickel,	mit 3pol. Stecker nach DIN 41 524
MKH 106 P 48-3		dto., jedoch mattschwarz
MKH 106 P 48 U	Satin-Nickel,	mit 3pol. Cannon-Stecker XLR-3
MKH 106 P 48 U-3		dto., jedoch mattschwarz

Frequenzkurve



Sollfrequenzgang (mit Toleranzfeld) MKH 106 P 48, Meßabstand 1 m.
Jedem Mikrofon legen wir das Original-Meßprotokoll bei, gemessen von 50 . . . 20 000 Hz.

Technische Daten

	MKH 106 P 48	MKH 106 P 48 U
Akustische Arbeitsweise	Druckempfänger	Druckempfänger
Richtcharakteristik	Kugel	Kugel
Übertragungsbereich	20 . . . 20 000 Hz	20 . . . 20 000 Hz
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz	20 mV/Pa ± 1 dB	20 mV/Pa ± 1 dB
Aussteuerungsgrenze	ca. 30 Pa ≙ 124 dB	ca. 30 Pa ≙ 124 dB
Geräuschspannungsabstand (bezogen auf 1 Pa, DIN 45 405)	ca. 70 dB	ca. 70 dB
Ausgangsimpedanz bei 1000 Hz	ca. 8 Ω	ca. 8 Ω
Minimale Abschlußimpedanz	600 Ω	600 Ω
Speisung	200 Ω bis 20 Pa Phantomspeisung nach DIN 45 596	200 Ω bis 20 Pa Phantomspeisung nach DIN 45 596
Speisespannung	48 V ± 12 V, 1 → +, 3 → –	48 V ± 12 V, 2 → +, 3 → –
Speisestrom	2 mA	2 mA
Temperaturbereich	– 10° C bis + 70° C	– 10° C bis + 70° C
Stecker	3pol. verschraubbarer Normstecker nach DIN 41 524	3pol. Cannon XLR-3 nach IEC P 130-9
Steckerbeschaltung	1 → NF + 2 → Gehäuse 3 → NF –	1 → Gehäuse 2 → NF + 3 → NF –
Abmessungen	19 Ø x 140 mm	19 Ø x 155 mm
Gewicht	ca. 120 g	ca. 135 g
Oberfläche	Satin-Nickel oder mattschwarz	Satin-Nickel oder mattschwarz

Technische Hinweise

Hochfrequenzschaltung

Die Kapsel eines Kondensator-Mikrofons in Hochfrequenzschaltung stellt im Gegensatz zu der in Niederfrequenzschaltung eine niederohmige Impedanz dar. An der Kapsel liegt anstelle der sonst nötigen hohen Polarisationsspannung lediglich eine Hochfrequenzspannung von weniger als 10 V, die durch einen Quarzoszillator (8 MHz) erzeugt wird. Die niedrige Kapselimpedanz führt zu einer hohen Betriebssicherheit der Mikrofone.

Speisung und Anschluß

Alle Kondensator-Mikrofone von Sennheiser electronic mit der Bezeichnung MKH . . . P 48 oder P 48 U werden nach DIN 45 596 mit 48 V phantomgespeist. Die beiden Tonfrequenzadern führen die positive Speisespannung, die Rückleitung des Speisestroms erfolgt über den Kabelschirm.

Beim Anschluß der Sennheiser-Kondensator-Mikrofone wird ebenso wie bei dynamischen Mikrofonen vom Prinzip der Spannungsanpassung Gebrauch gemacht. Der Vorteil ist dabei, daß weder der Impedanzverlauf des Mikrofonausganges noch der des Verstärkereinganges einen nennenswerten Einfluß auf den Gesamt-Frequenzgang haben. Die Quellimpedanz der Sennheiser-Kondensator-Mikrofone mit Phantomspeisung ist so klein (etwa 10 Ω bei 1000 Hz), daß von der Eingangsimpedanz des Verstärkers nur verlangt wird, daß sie mindestens 200 Ω beträgt. Wird das Mikrofon mit Schalldrücken über 30 Pa (124 dB) ausgesteuert, sollte die Eingangsimpedanz mindestens 1 kΩ betragen.

Die Sennheiser-Kondensator-Mikrofone geben relativ hohe Spannungen ab, bei maximalen Schalldrücken mehr als 1 V. Das hat den Vorteil, daß auch bei großen Kabellängen eingekoppelte Störspannungen keine Bedeutung erlangen. Weiterhin geht auch das Eigenrauschen des Mikrofonverstärkers kaum noch in das Gesamtrauschen ein. Die Mikrofone sind außerdem mit reichlich bemessenen Hochfrequenzsiebgliedern ausgestattet, die dafür sorgen, daß keine Hochfrequenzspannungen auf die Mikrofonleitungen gelangen und die gleichzeitig die Mikrofone gegen Hochfrequenzstörungen von außen schützen. Es ist deshalb auch unter schwierigen Verhältnissen nicht notwendig, besondere Maßnahmen, wie Doppelabschirmung der Leitungen und hochfrequenzdichte Armaturen, vorzusehen.

Sennheiser-Kondensator-Mikrofone sind nach DIN gepolt, d. h. bei Auftreten eines Druckimpulses von vorn auf die Kapsel tritt an Stift 1 des DIN-Steckers (bzw. Stift 2 des Cannon-Steckers) eine positive Spannung gegenüber Stift 3 auf. Bei der Beschaltung der Anschlußstifte der Verstärkereingänge sollte man daher auf die richtige Polung des NF-Signals achten.

Anschluß an symmetrische Verstärker

Phantomgespeiste Mikrofone müssen grundsätzlich an symmetrisch-erdfrei beschaltete, also mit einem Eingangstransformator versehene Eingänge angeschlossen werden.

In diesem Fall verbindet man das Mikrofon mit dem Netzgerät MZN 16 P 48 bzw. MZN 16 P 48-U (siehe Zubehör) und deren Ausgang wiederum mit dem Verstärkereingang.

Anschluß an unsymmetrische Verstärker

Sollen phantomgespeiste Mikrofone über das entsprechende Netzgerät an unsymmetrisch beschaltete Geräteeingänge angeschlossen werden, so ist generell ein Übertrager zwischenzuschalten. Hierbei kann dann gleichzeitig durch richtige Wahl des Übersetzungsverhältnisses die geeignete Spannungsanpassung gemacht werden. Die Sekundärseite des Übertragers kann dann unsymmetrisch mit dem Geräteeingang verbunden werden.

Anschluß an Verstärker mit hoher Eingangsempfindlichkeit

Wenn der vorhandene Verstärker eine zu hohe Eingangsempfindlichkeit besitzt, z. B. wenn er für niederohmige dynamische Mikrofone vorgesehen ist, kann es notwendig werden, den Pegel der Kondensatormikrofone mit Hilfe eines Spannungsteilers herunterzusetzen. Dieser soll in der Mikrofonleitung am Verstärkereingang angeordnet werden. Hierdurch wird in dem eigentlichen Mikrofonkreis der hohe Pegel bewahrt, was sich günstig auf den Störabstand auswirkt.

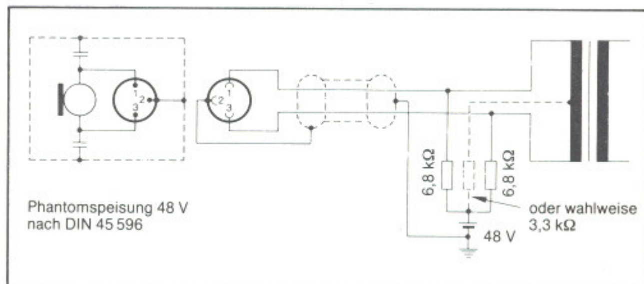
Anschluß an Verstärker mit bestimmten Eingangsimpedanzen

Sennheiser-Studio-Kondensator-Mikrofone können direkt an alle Verstärker angeschlossen werden, deren Eingangswiderstand größer als 200 Ω ist. Das ist meist der Fall. Sollte dennoch ein Eingang mit geringerer Impedanz vorliegen, so muß man mit einem geeigneten Vorwiderstand dafür sorgen, daß das Mikrofon mindestens 200 Ω »sieht«. Die dabei auftretende Spannungsteilung muß natürlich berücksichtigt werden.

Dieselbe Methode wird angewandt, wenn eine höhere Ausgangsimpedanz des Mikrofons verlangt wird. Auch in diesem Fall kann man sich durch Vorschalten eines entsprechenden Widerstandes helfen.

Anschluß an Verstärker mit Speisemöglichkeit

Wenn im Verstärker eine geeignete Spannung zur Verfügung steht, kann das Kondensator-Mikrofon daraus direkt gespeist werden. Die Spannung soll hierzu 48 V ± 12 V betragen. Sie muß so stabilisiert und gesiebt sein, daß die Fremdspannung kleiner als 1 mV ist. Die Stromaufnahme von Sennheiser-Kondensator-Mikrofonen . . . P 48 liegt, je nach Typ, bei ca. 2 mA. Die nach Norm vorgeschriebenen Speisewiderstände betragen dabei 2 x ca. 6,8 kΩ. Die Abweichung der beiden Widerstände voneinander soll ≦ 0,4 % sein. Das heißt, es fallen etwa 7 V an den Speisewiderständen ab.



Kondensator-Mikrofon-Zubehör

Windschutz MZW 30
Der Schaumnetz-Windschutz wird bei windgefährdeten Aufnahmen über die Schalleinlaßöffnung des Mikrofons gezogen. Größter Durchmesser: 60 mm. Länge 80 mm, Dämpfung der Windstörung: ca. 20 dB.

Federhalterung MZS 415
Die Federhalterung kann auf alle Stative und Ausleger mit 3/8''-Gewinde aufgeschraubt werden und vermindert Aufnahmestörungen durch Trittschall oder Bodenschwingungen. Verwendung hauptsächlich zusammen mit MZG 415. Durchmesser: 35 mm. Länge: 80 mm.

Klemmhalterung MZQ 415
Mit Hilfe der Klemmhalterung kann das Mikrofon auf Stativen und Auslegern mit 3/8''-Gewinde befestigt werden. Verwendung hauptsächlich in Verbindung mit MZQ 415.

Gelenkarm MZG 415
Der Gelenkarm besitzt ein 3/8''-Innengewinde und ist passend zur Befestigung auf Stativen und den Tischfüßen MZT 441 und MZT 100. Verwendung zusammen mit MZQ 415 und MZS 415. Durch das Wechselgewinde auch für 1/2'' und 5/8'' passend.

Tischfuß MZT 441
Ein stabiler, feststehender Tischfuß, der zusammen mit dem Gelenkarm und der Klemmhalterung oder Federhalterung verwendet wird.

Tischfuß MZT 100
Dieser stabile, feststehende Tischfuß mit hervorragender Körperschalldämpfung ist besonders für Aufnahmesituationen geeignet, bei denen Hantierungs- und Klopfgeräusche unvermeidlich sind, z. B. in Diskussionsrunden. Verwendung zusammen mit MZG 415 und MZQ 415.

Tischfuß MZT 105-1
Kleiner, stabiler Tischfuß. Geeignet nur für Mikrofone mit kleiner Tuchelsteckverbindung nach DIN 41 524. Die Mikrofone werden mit dem Tuchelstecker in der Klemmhalterung befestigt.

Netzgerät MZN 16 P 48 und MZN 16 P 48-U
Stromversorgungsgerät für 48 V-Phantomspeisung nach DIN 45 596. Für die Kondensator-Mikrofone . . . P 48 ist das MZN 16 P 48 bestimmt. Für die Kondensator-Mikrofone . . . P 48-U das MZN 16 P 48-U. An jedem Netzgerät können gleichzeitig zwei Mikrofone angeschlossen werden.
Abmessungen: 168 x 120 x 50 mm.

Roll-off-Filter MZF 15 und MZF 15-U
Das Roll-off-Filter soll zwischen Speisespannungsquelle und Verstärkereingang in das Verbindungskabel eingeschaltet werden. Das MZF 15 ist für MKH . . . P 48, das MZF 15-U für MKH . . . P 48 U bestimmt.
Tiefenabsenkung bei 50 Hz ca. 6 dB
bei 25 Hz = 15 dB
Abmessungen: 22 ∅ x 152 mm

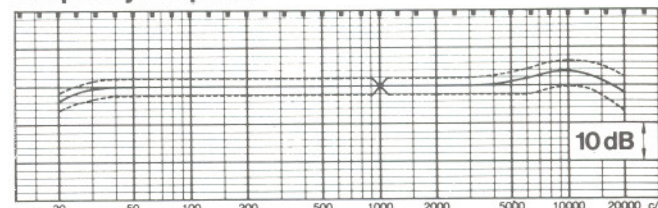
Anschlußkabel KA 7-U
Das Kabel hat auf der einen Seite eine Cannon-Kupplung und endet in einer Cannon-Steckverbindung. Es ist z. B. geeignet zum Anschluß des MKH 106 P 48 U an das Netzgerät MZN 16 P 48-U. Länge des Kabels: 7,5 m

Anschlußkabel KA 1 und KA 7
Dreiadrig abgeschirmte Kabel mit 3poligem Normstecker nach DIN 41 524 und 3poliger Normbuchse.
Länge des Kabels KA 1: 1,5 m. Länge des Kabels KA 7: 7,5 m.

Short Description
The MKH 106 P 48 is a transistorized RF-condenser microphone, especially suited for location work and high-quality music recordings. This microphone is a pressure transducer featuring an omnidirectional characteristic with a deliberate slight preference for the high frequencies of directional signals. The frequency response shows an increase of 4 dB above 5 kHz, which ensures a well-balanced sound for omnidirectional sources. It is insensitive against handling and wind noise, only for outside use a windshield is recommended. A special shock mount suspension is not necessary for normal recording situations. The microphone contains no audio transformer, therefore it cannot be influenced by magnetic strayfields.

The following alternative models of the MKH 106 P 48 are available:
MKH 106 P 48 satin nickel, with 3-pin plug according to DIN 41 524
MKH 106 P 48-3 flat black, with 3-pin plug according to DIN 41 524
MKH 106 P 48 U satin nickel, with 3-pin Cannon connector XLR-3
MKH 106 P 48 U-3 flat black, with 3-pin Cannon connector XLR-3

Frequency Response



Standard frequency response with tolerance limits MKH 106 T, measuring distance 1 m. The original diagram is included with each microphone, measured from 50 . . . 20 000 Hz.

Technical Data

	MKH 106 P 48	MKH 106 P 48-U
Acoustical mode of operation	pressure transducer	pressure transducer
Directional characteristic	omnidirectional	omnidirectional
Frequency response	20 . . . 20 000 Hz	20 . . . 20 000 Hz
Sensitivity at 1000 Hz	20 mV/Pa ± 1 dB	20 mV/Pa ± 1 dB
Max. SPL	appx. 30 PA ≙ 124 dB	appx. 30 Pa ≙ 124 dB
S/N ratio (refered to 1 Pa, DIN 45 405)	appx. 70 dB	appx. 70 dB
Output impedance at 1000 Hz	appx. 8 Ω	appx. 8 Ω
Minimum load impedance	600 Ω 200 Ω up to 20 Pa	600 Ω 200 Ω up to 20 Pa
Output level re. 1 mW/10 dynes/cm²	- 32 dB	- 32 dB
Power supply	AB-powering according to DIN 45 596	AB-powering according to DIN 45 596
Operating voltage	48 V ± 12 V, 1 → +, 3 → –	48 V ± 12 V, 2 → +, 3 → –
Current taken	appx. 2 mA	appx. 2 mA
Temperature range	– 10 °C - + 70 °C	– 10 °C - + 70 °C
Output plug	3-pin standard plug according to DIN 41 524	3-pin Cannon XLR-3 according to IEC P 130-9
Wiring	1 → audio + 2 → housing 3 → audio -	1 → housing 2 → audio + 3 → audio -
Dimensions	19 ∅ x 140 mm	19 ∅ x 155 mm
Weight	appx. 120 g	appx. 135 g
Finish	satin-nickel or flat black	satin-nickel or flat black

Technical instructions

High frequency circuit

The capsule of an RF condenser microphone is, unlike the capsule in a low frequency circuit, of low impedance. Instead of the high polarization voltage normally required a high frequency capsule needs only a high frequency voltage of about 10 volts which is produced by a built-in crystal-oscillator (8 MHz). The low capsule impedance of these microphone ensures a reliable, high-quality performance.

Powering and connection

All Sennheiser microphones designated MKH . . . P 48 and P 48-U are 48 V phantom-powered according to DIN 45596. The two audio frequency wires also carry the positive supply voltage and the return circuit for the supply current is formed by the cable screening.
At Sennheiser, the connection of both condenser and dynamic microphones is based on the principle of voltage matching. The main advantage is that neither the impedance variations of the microphone output nor those of the amplifier input have any noticeable effect on the overall frequency response. The source impedance of Sennheiser condenser microphones with phantom powering is so low (around 10 Ohm at 1000 Hz) that the amplifier input need have a minimum impedance of only 200 Ohm. If the microphone is working with sound pressure levels in excess of 30 Pa (124 dB) then the input impedance should be at least 1 kOhm.
Sennheiser condenser microphones produce relatively large output voltages (exceeding 1 volt at maximum sound pressure levels). This has the advantage that even with long cables, induced interference signals can be disregarded. Also, the internal noise produced by the microphone does not contribute to the total noise level. The microphones are fitted with RF filters which ensure that no high frequency signals from the microphone can effect the external circuitry and that the microphone itself is protected from high frequency disturbance from outside. It is therefore not necessary, even under the most difficult conditions, to take special precautions such as double screening of the cables or the provision of high frequency filters.
Sennheiser condenser microphones are polarized according to DIN standard i. e. when a pressure pulse strikes the capsule from the front, Pin 1 of the DIN-connector (resp. Pin 2 of the Cannon-connector) goes positive with reference to Pin 3. This should therefore be taken into consideration when the amplifier input plug is being wired for correct phasing.

Connection to amplifier with balanced inputs

Phantom powered microphones should, as a rule, only be connected to balanced ground-free transformer inputs.
In this case the microphone is simply connected via the power supply unit MZN 16 P 48 resp. MZN 16 P 48-U (see accessories) to the inputs of the amplifier.

Connection to amplifiers with unbalanced inputs

Should it be necessary to connect phantom powered microphones via a suitable power supply unit to equipment with unbalanced inputs then it is normal practice to use a transformer. By choosing a suitable transformer ratio one is also at the same time able to achieve the correct voltage matching. The secondary of this transformer may then be connected – one side grounded – to the input.

Connection to amplifiers with high input sensitivity

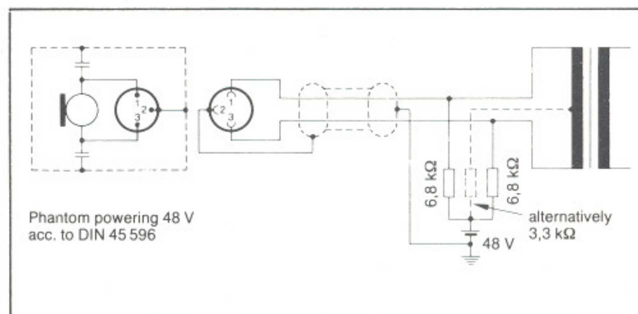
If the amplifier to be used has a very high input sensitivity, i. e. because it is normally intended for use with dynamic microphones, it may be necessary to reduce the output voltage from the microphone by means of a voltage divider. This should be built into the microphone cable at the amplifier input. This way the large signal on the microphone cable is maintained up to just before the amplifier, which helps to increase the signal to noise ratio.

Connection to amplifiers with defined input impedances

Sennheiser studio condenser microphones can be connected directly to all amplifiers whose input impedance is greater than 200 Ohm. This is usual in the majority of cases. Should – however – the input impedance be less than 200 Ohm, a resistor of appropriate value should be placed in series with the microphone so that it "sees" at least 200 Ohm. The voltage division caused by this series resistor must, of course, be taken into consideration.
The same method is applicable if a higher output impedance is demanded of the microphone. Once again, a series resistor can be used to provide correct matching.

Connection to amplifiers with built-in power supplies

If an appropriate voltage source is available in the amplifier the condenser microphone can be powered directly from it. The voltage should be 48 volts ± 12 volts. It should be so well stabilized and filtered, that the unweighted noise voltage is less than 1 mV. The current consumption of Sennheiser condenser microphones MKH . . . P 48 is appx. 2 mA. According to the DIN standard the feed resistors should be 2 x appx. 6,8 kOhm. The difference between the two resistors should be ≦ 0.4 %. This means that appx. 7 volts are lost across the resistors.



Phantom powering 48 V
acc. to DIN 45 596

Special accessories for MKH 106 P 48

Windscreen MZW 30
The foam-rubber-windshield should be drawn over the sound inlet of the microphone when wind disturbances become evident. Largest diameter: 60 mm Length: 80 mm, Reduction of wind disturbance: appx. 20 dB.

Shock mount MZS 415
The shock mount can be connected to all tripods, booms, etc. with 3/8'' threads and prevents recordings being disturbed by footfall or other strong mechanical disturbances. Normally used in conjunction with the MZG 415.
Diameter: 35 mm. Length: 80 mm

Microphone clamp MZQ 415
By means of this clamp the microphone can be attached to all stands and booms fitted with a 3/8'' thread. Used mainly in conjunction with the MZG 415.

Swivel mount MZG 415
Swivel mount with 3/8'' internal thread, can be attached to tripods and the desk stands MZT 441 and MZT 100. Used together with the MZQ 415 and MZS 415. Due to its removable internal thread insert the swivel mount is also suitable for mounting on 1/2'' and 5/8'' threads.

Desk stand MZT 441
A sturdy and stable desk stand normally used in conjunction with the swivel mount MZG 415 and microphone clamp MZQ 415 or shock mount MZS 415.

Desk stand MZT 100
This sturdy and stable desk stand with its highly effective sound insulation is especially well suited to those recording situations in which knocks and handling noise are unavoidable e.g. open debates etc. Used in conjunction with the MZG 415 and the MZQ 415.

Desk stand MZT 105-1
A stable and unobtrusive stand for studio use. It will accept only those microphones with small Tuchel connectors according to DIN 41 524. Microphones are attached by pushing their Tuchel connectors into the plastic clamp.

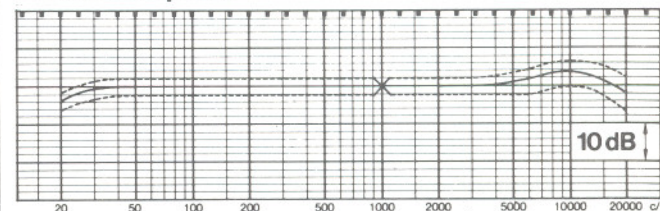
Power supplies MZN 16 P 48 and MZN 16 P 48-U
Power supply unit for 48 V phantom powering according to DIN 45 596. The MZN 16 P 48 has been especially designed for the condenser microphones ... P 48 whilst the MZN 16 P 48-U is intended for the condenser microphones ... P 48-U. Two microphones can be powered simultaneously from each supply unit.
Dimensions: 168 x 120 x 50 mm

Roll-off filters MZF 15 and MZF 15-U
This filter is built into the connecting cable between the power supply source and the amplifier input. The MZF 15 is intended for the MKH ... P 48 microphones, whilst the MZF 15-U is designed for the MKH ... P 48 U versions.
Frequency reduction at 50 Hz ... approx. 6 dB
at 25 Hz ... approx. 15 dB
Dimensions: 22 Ø x 152 mm

Connecting cable KA 7-U
The cable is fitted at one end with a cannon coupling and at the other with a cannon plug connector. It is suitable for (e.g.) connecting the MHK 106 P 48 U to the power supply unit MZN 16 P 48-U. Cable length: 7.5 m

Connecting cable KA 1 and KA 7
Triple conductor shielded cable fitted with 3-pin standard plug according to DIN 41 524 and 3-pin standard socket.
Length of cable KA 1: 1.5 m. Length of cable KA 7: 7.5 m.

Description abrégée
Le MKH 106 P 48 est un microphone électrostatique à montage haute fréquence, qui convient particulièrement pour les reportages et les prises de son de haute qualité. Le microphone est un capteur de pression à directivité omnidirectionnelle qui favorise légèrement et délibérément les hautes fréquences en son direct. Au-dessus de 5 kHz sa courbe de réponse présente un relèvement de la brillance de 4 dB permettant de capter correctement les incidences indirectes. Le microphone est insensible aux frottements et aux bruits du vent, une bonnette anti-vent est toutefois conseillée pour les prises de son à l'extérieur. Pour beaucoup de cas d'application, on peut renoncer à la suspension élastique. Comme le microphone ne possède pas de transformateurs, il est insensible aux champs parasites magnétiques.

Courbe de réponse


Courbe de réponse de consigne avec tolérance MKH 106 P 48, distance de mesure 1 m.
Chaque micro est livré avec l'original du procès-verbal des mesures entre 50 ... 20 000 Hz.

Caractéristiques techniques

	MKH 106 P 48	MKH 106 P 48-U
Principe acoustique	capteur de pression	capteur de pression
Directivité	omnidirectionnelle	omnidirectionnelle
Bande passante	20 ... 20 000 Hz	20 ... 20 000 Hz
Facteur de transmission à vide à 1000 Hz	20 mV/Pa ± 1 dB	20 mV/Pa ± 1 dB
Limite de saturation	env. 30 Pa ≙ 124 dB	env. 30 Pa ≙ 124 dB
Rapport signal/bruit (par rapport à 1 Pa, selon DIN 45 405)	env. 70 dB	env. 70 dB
Impédance de sortie à 1000 Hz	env. 8 Ω	env. 8 Ω
Impédance minimale	600 Ω 200 Ω jusqu'à 20 Pa	600 Ω 200 Ω jusqu'à 20 Pa
Alimentation	fantôme DIN 45 596	fantôme DIN 45 596
Tension d'alimentation	48 V ± 12 V, 1 → +, 3 → –	48 V ± 12 V, 2 → +, 3 → –
Courant d'alimentation	2 mA	2 mA
Plage de températures	– 10 °C - + 70 °C	– 10 °C - + 70 °C
Connecteur	tripolaire vissable normalisé selon DIN 41 524	Cannon tripolaire XLR-3 selon IEC P 130-9
Brochage	1 → BF + 2 → boîtier 3 → BF –	1 → boîtier 2 → BF + 3 → BF –
Dimensions	19 Ø x 140 mm	19 Ø x 155 mm
Poids	env. 120 g	env. 135 g
Surface	nickelée satinée ou noire dépolie	nickelée satinée ou noire dépolie

Notices techniques

Montage haute fréquence

Contrairement au montage basse fréquence, la capsule d'un micro électrostatique à haute fréquence presente une faible impédance.
A la place de la tension de polarisation relativement élevée, la capsule n'est soumise qu'à une faible tension d'environ 10 volts, fournie par un oscillateur à quartz (8 MHz). La faible impédance du système a pour conséquence un bruit de fond très faible et une haute fiabilité des microphones.

Alimentation et branchement

Tous les micros électrostatiques de Sennheiser electronic avec la désignation MKH . . . P 48 ou P 48-U sont alimentés par circuit fantôme selon DIN 45596. Le courant passe par les deux conducteurs de modulation, le courant de retour par la blindage. Pour le branchement de ses microphones électrostatiques, Sennheiser utilise, comme pour les microphones dynamiques, le principe de l'adaptation en tension. Cela signifie que l'impédance d'entrée de l'amplificateur est beaucoup plus elevée que celle du micro de telle sorte que celui-ci marche presque à vide. De ce fait, ni les variations d'impédance du microphone, ni celles de l'amplificateur n'ont d'influence sensible sur la courbe de réponse. L'impédance de source des microphones électrostatiques Sennheiser à alimentation fantôme est très faible, environ 10 Ω à 1000 Hz. La seule exigence posée à l'amplificateur est d'avoir une impédance d'entrée d'au moins 200 Ω. Si le micro subit des pressions supérieures à 30 Pa (124 dB) l'impédance d'entrée devrait être de 1 kΩ au moins.
Les micros électrostatiques Sennheiser donnent des tensions de sortie relativement élevées, pour des pressions acoustiques maximales, presque 1 V. L'avantage en est que, même pour des câbles longs, les tensions parasitaires n'ont aucune influence. En outre, l'influence du bruit de fond de l'amplificateur du micro est pratiquement inexistante. De plus, tous ces micros Sennheiser sont équipés de filtres haute-fréquence dimensionnés généreusement. Ces filtres éliminent les tensions parasites HF de la ligne et protègent les microphones contre des champs HF extérieurs. Même pour des conditions difficiles de transmission, il n'est pas nécessaire de prévoir de protections spéciales (double blindage de lignes, matériel anti-HF, etc.). La polarité des micros Sennheiser est conforme à la norme DIN, c.à.d. si une impulsion de pression touche la capsule de front, la broche 1 du connecteur DIN (resp. broche 2 du connecteur Cannon) possède une tension positive par rapport à la broche 3. Lors du câblage des broches de l'amplificateur, veillez donc à la polarité correcte du signal BF.

Branchement à des amplificateurs symétriques

En principe, les micros à alimentation fantôme doivent être branchés à des entrées symétriques sans mise à la terre, c.à.d. à des entrées à transformateur d'entrée.
Dans ce cas on relie le micro à l'alimentation secteur MZN 16 P 48 resp. MZN 16 P 48-U (voir accessoires) et la sortie du MZN à l'entrée de l'amplificateur.

Branchement à des amplificateurs asymétriques

Si des micros à alimentation fantôme doivent être branchés à des entrées asymétriques, en passant par l'alimentation secteur appropriée, un transformateur doit être intercalé. En choisissant correctement le rapport de transformation, on arrive à l'adaptation en tension adéquate. Le côté secondaire du transformateur peut alors être branché de façon asymétrique à l'entrée de l'amplificateur.

Branchement à des amplificateurs à haute sensibilité

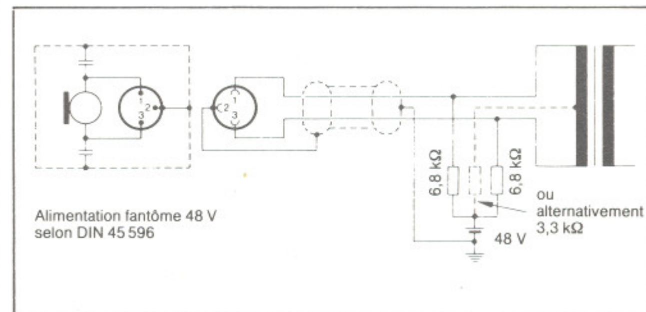
Si l'amplificateur en présence possède une sensibilité trop élevée (p. ex. amplificateur pour micros dynamiques à basse impédance) il est parfois nécessaire de diminuer la tension du micro à l'aide d'un diviseur de tension. Celui-ci doit être incorporé au câble du micro à l'entrée de l'amplificateur. Le niveau élevée est ainsi maintenu jusqu'à l'entrée de l'amplificateur, ce qui est propice au rapport signal/bruit.

Branchement à des amplificateurs à impédance définie

Les micros électrostatiques de studio Sennheiser peuvent être branchés directement à tous les amplificateurs qui ont une impédance supérieure à 200 Ω, ce qui est souvent le cas. Si toutefois, votre amplificateur présente une impédance inférieure, il faut choisir une résistance additionnelle convenant pourque le micro «voie» au moins 200 Ω. La division de tension qui en résulte doit évidemment être prise en considération.
La même méthode est employée si on a besoin d'une impédance micro plus élevée. Dans ce cas aussi, une résistance additionnelle même à une adaptation correcte.

Branchement à des amplificateurs avec possibilités d'alimentation

Si l'amplificateur possède une tension convenant, le microphone électrostatique peut en être alimenté directement. La valeur de la tension doit être de 48 V ± 12 V. Elle doit être stabilisée et filtrée de telle manière que la tension non-pondérée soit inférieure à 1 mV. Le courant de consommation pour les micros électrostatiques Sennheiser MKH . . . P 48 est d'environ 2 mA, dépendant du type de micro. La valeur des résistances standardisées d'alimentation est de 2 x 6,8 kΩ, la variation d'une résistance par rapport à l'autre ≦ 0,4 %. La chute de potentiel aux deux résistances est d'environ 7 V.



Alimentation fantôme 48 V
selon DIN 45 596

Special accessoires pour MKH 106 P 48

Bonnette anti-vent MZW 30
Pour les prises de son en présence de vents forts, les ouvertures du micro sont couvertes par la bonnette anti-vent en mousse acoustique spéciale.
Diamètre max.: 60 mm. Longueur: 80 mm. Atténuation de l'interférence du vent . . . appx. 20 dB.

Fixation à suspension MZS 415
La fixation à suspension peut être vissée sur tous les pieds et perches de $^3/_8$'' de filage et permet de réduire les perturbations causées par les bruits de pas et les vibrations du sol. A utiliser essentiellement en connection avec le MZG 415.
Diamètre: 35 mm. Longueur: 80 mm

Pince de fixation MZQ 415
La pince de fixation permet de fixer le microphone sur pied ou perche d'un filage de $^3/_8$''. A utiliser essentiellement en connection avec le MZG 415.

Articulation MZG 415
L'articulation est pourvue d'un filet intérieur de $^3/_8$'' et s'adapte aux pieds de microphones et pieds courts pour table MZT 441 et MZT 100. A utiliser avec MZQ 415 et MZS 415. Son filet étant transformable, l'articulation s'adapte aussi à $^1/_2$'' et à $^5/_8$''.

Pied de micro pour table MZT 441
Pied de micro pour table, solide et stable, utilisé avec l'articulation et la pince de fixation ou la suspension.

Pied de micro pour table MZT 100
C'est un pied, pour table, solide et stable, absorbant les vibrations et, ainsi, particulièrement bien adapté pour les prises de son pendant lesquelles les bruits et frottements de manipulation sont inévitables, pendant les discussions et conférences autour d'un table, par exemple. A utiliser avec le MZG 415 et le MZQ 415.

Pied court de table MZT 105-1
Pied de micro pour table, petit et robuste, destiné uniquement à des microphones pourvus d'une prise Tuchel normalisé DIN 41 524. Fixation des micros dans la pince d'attache avec la prise Tuchel.

Bloc d'alimentation secteur MZN 16 P 48 et MZN 16 P 48-U
Bloc d'alimentation à circuit fantôme 48 V, conforme à la norme DIN 45 596, destiné aux microphones de la série . . . P 48, ou P 48-U, suivant le cas. A chacun de ces deux types de blocs d'alimentation peuvent être raccordés deux microphones à la fois. Dimensions: 168 x 120 x 50 mm

Filtre Roll-off MZF 15 et MZF 15-U
Ce filtre Roll-off se branche sur le câble de liaison entre la source de la tension d'alimentation et l'entrée de l'amplificateur, le filtre MZF 15 étant destiné au MKH . . . P 48, et le MZF 15-U au MKH . . . P 48 U.
Atténuation des basses à 50 Hz: approx. 6 dB
à 25 Hz: approx. 15 dB
Dimensions: Ø 22 x 152 mm

Câble de raccordement KA 7-U
A l'une de ses extrêmités ce câble possède une prise Cannon et à l'autre un raccordement de prise Cannon. Il se prête par exemple parfaitement au raccordement du MKH 106 P 48 U au bloc d'alimentation MZN 16 P 48-U.
Longueur du câble: 7,5 m

Câble de raccordement KA 1 et KA 7
Câble blindé à trois fils et équipé d'une fiche tripolaire normalisée DIN 41 524 et d'une douille à trois pôles.
Longueur du câble KA 1: 1,5 m. Longueur du câble KA 7: 7,5 m.



SENNHEISER ELECTRONIC KG
D-3002 WEDEMARK 2
TELEFON 0 51 30 / 5 83 - 1
TELEX 09 24 623

Printed in Germany Publ. 12/80